

Phytochemicals from *Lagerstroemia speciosa* Protect PC12 Cells against the Neurotoxicity Induced by A β ₁₋₄₂

Peng LU*, Li LI & Jing WU

Pharmacy Department, Binzhou People's Hospital,
Binzhou, Shandong 256610, P. R. China

SUMMARY. Alzheimer's disease is a severe disease afflicting millions of people worldwide. In the discovery of new drugs for the treatment of this disease, phytochemicals play a pivotal role. Herein, we investigated the phytochemicals in *Lagerstroemia speciosa* and explored their protective effects using PC12 cells exposed to A β ₁₋₄₂. As a result, eight compounds including one sterol, two oleanane-type triterpenoids, three ursane-type triterpenoids, one flavonoid and one polyphenol were identified. At the concentration of 10 μ M, except β -sitosterol, the other compounds showed significant protection. Further investigations have unraveled the protective effects were achieved through suppression of oxidative stress and inhibition of ROS-mediated apoptosis. These results can provide evidences for the discovery of novel drugs targeting Alzheimer's disease and application of this medicinal plant in practice.

RESUMEN. La enfermedad de Alzheimer es una enfermedad grave que afecta a millones de personas en todo el mundo. En el descubrimiento de nuevos fármacos para el tratamiento de esta enfermedad, los fitoquímicos desempeñan un papel fundamental. Aquí investigamos los fitoquímicos en *Lagerstroemia speciosa* y exploramos sus efectos protectores utilizando células PC12 expuestas a A β ₁₋₄₂. Como resultado, se identificaron ocho compuestos que incluyen un esteroide, dos triterpenoides de tipo oleanano, tres triterpenoides de tipo ursano, un flavonoide y un polifenol. A la concentración de 10 μ M, excepto el β -sitosterol, los otros compuestos mostraron una protección significativa. Investigaciones adicionales han revelado que los efectos protectores se lograron mediante la supresión del estrés oxidativo y la inhibición de la apoptosis mediada por ROS. Estos resultados pueden proporcionar evidencias para el descubrimiento de nuevos fármacos dirigidos a la enfermedad de Alzheimer y la aplicación de esta planta medicinal en la práctica.

KEY WORDS: A β ₁₋₄₂, Alzheimer's disease, *Lagerstroemia speciosa*, neurotoxicity, phytochemicals, PC12 cells.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: lupengbz256@163.com